M495605

(19)中華民國智慧財產局

(12)新型說明書公告本 **(11)證書號數：TW M495605 U**

(45)公告日： 中華民國 104 (2015) 年 02 月 11 日

(21)申請案號：103217863 (22)申請日： 中華民國 103 (2014) 年 10 月 07 日

(51)Int. Cl.： ***G11B33/02 (2006.01)***

(71)申請人：營邦企業股份有限公司(中華民國) AIC INC. (TW)

桃園市蘆竹區新莊村大興路 20 巷 19 弄 9 號

(72)新型創作人：吳偉仕 WU, ROGER (TW)；蔡昆盛 TSAI, KUN SHENG (TW)

(74)代理人：謝佩玲；王耀華

申請專利範圍項數：14 項 圖式數：7 共 23 頁

(54)名稱

儲存媒體轉接結構及使用該結構之伺服器

(57)摘要

一種儲存媒體轉接結構包括一固定架(100)以及一把手結構(200)。固定架(100)包含一第一底板(110)及自第一底板(110)垂直對應的二側板(120)。第一底板(110)及兩側板(120)圍設有一第一承載空間(130)，其中任一側板(120)具有一第一彈性定位部(150)，供與所述第一尺寸硬碟(A)定位。把手結構(200)包含樞接於第一底板(110)一側的一樞軸(210)、相對樞軸(210)旋轉的一握柄(220)及鄰近樞軸(210)的一抵觸部(230)，其中握柄(220)到樞軸(210)的長度大於抵觸部(230)到樞軸(210)的長度。藉此不須使用任何工具就可以快速更換不同尺寸的硬碟。

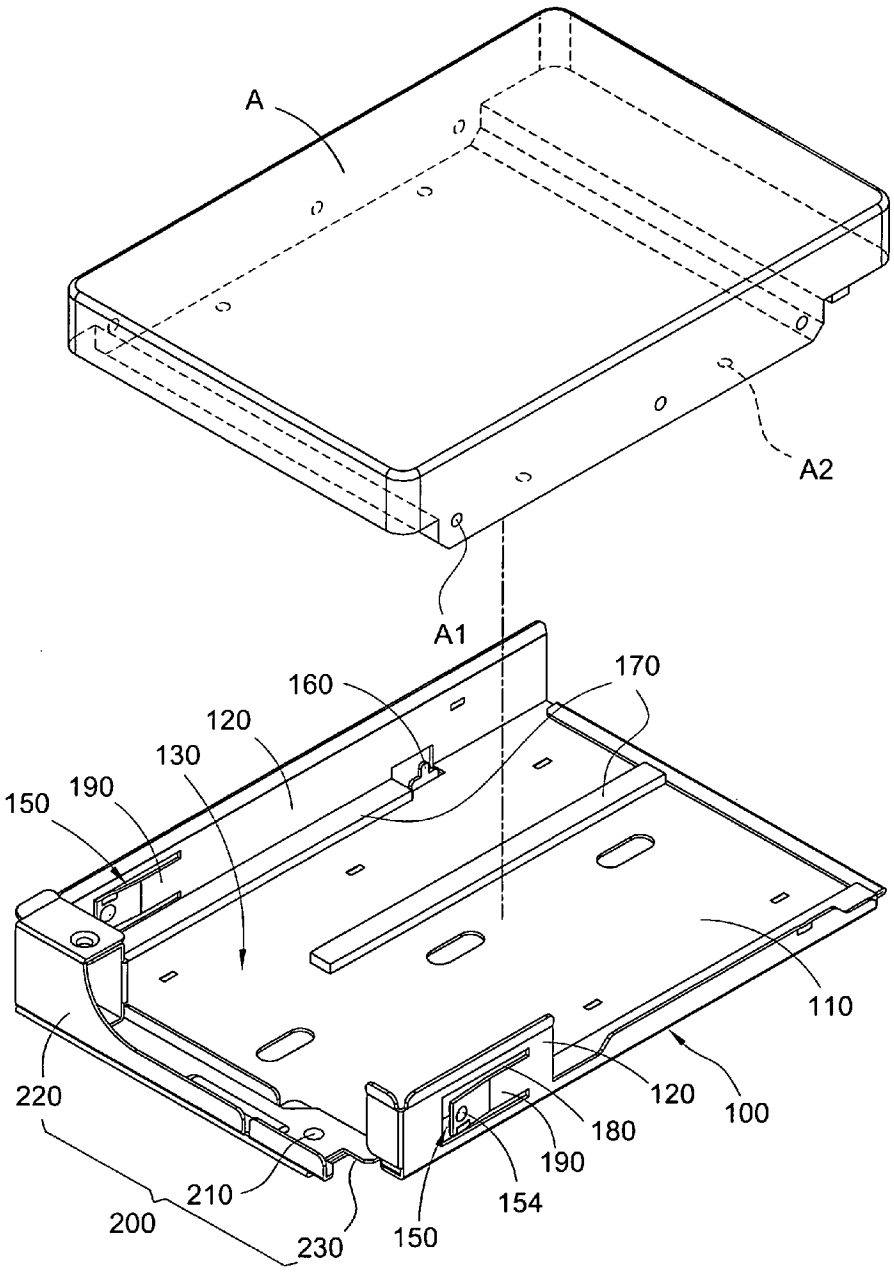


圖1

100・・・固定架

110・・・第一底板

120・・・側板

130・・・第一承載空間

150・・・第一彈性定位部

154・・・凸點

160・・・定位柱

170・・・緩衝材

180・・・開槽

190・・・第一延伸臂

200・・・把手結構

210・・・樞軸

220・・・握柄

230・・・抵觸部

A・・・第一尺寸硬碟

A1、A2・・・螺絲孔

M495605 專利案號：103217863

公告本

103. 10. 07

申請日：

IPC分類：G11B 33/02 (2006.01)

【新型摘要】

【中文新型名稱】　儲存媒體轉接結構及使用該結構之伺服器

【中文】

一種儲存媒體轉接結構包括一固定架(100)以及一把手結構(200)。固定架(100)包含一第一底板(110)及自第一底板(110)垂直對應的二側板(120)。第一底板(110)及兩側板(120)圍設有一第一承載空間(130)，其中任一側板(120)具有一第一彈性定位部(150)，供與所述第一尺寸硬碟(A)定位。把手結構(200)包含樞接於第一底板(110)一側的一樞軸(210)、相對樞軸(210)旋轉的一握柄(220)及鄰近樞軸(210)的一抵觸部(230)，其中握柄(220)到樞軸(210)的長度大於抵觸部(230)到樞軸(210)的長度。藉此不須使用任何工具就可以快速更換不同尺寸的硬碟。

【英文】

【指定代表圖】 第1圖

【代表圖之符號簡單說明】

100固定架

110第一底板

120側板

130第一承載空間

150第一彈性定位部

154凸點

160定位柱

170緩衝材

180開槽

190第一延伸臂

200把手結構

210樞軸

220握柄

230抵觸部

A第一尺寸硬碟

A1、A2螺絲孔

【新型說明書】

【中文新型名稱】　儲存媒體轉接結構及使用該結構之伺服器

【技術領域】

【0001】　本創作係有關一種儲存媒體轉接結構，尤指一種可共用於3.5吋及2.5吋硬碟的儲存媒體轉接結構及使用該結構之伺服器。

【先前技術】

【0002】　電腦系統如伺服器之機箱等，通常使用大量的媒體儲存裝置(如硬碟、光碟機、燒錄機等)。儲存媒體尺寸大致上可分爲3.5吋、2.5吋及1.8吋，其中3.5吋硬碟主要應用於桌上型電腦、伺服器、儲存用機櫃或電信用機櫃等。2.5吋硬碟大多應用於筆記型電腦，1.8吋硬碟則應用於少數的筆記型電腦。2.5吋硬碟又可分爲磁錄式硬碟、固態硬碟(簡稱SSD)及整合磁錄式與固態之混合式(Hybird)硬碟，其中固態硬碟由快閃記憶體顆粒、儲存控制晶片及電路板所構成，因少了磁錄式硬碟的機械結構，不易受到撞擊與震動而損壞，因此2.5吋硬碟相較於傳統的3.5吋硬碟已逐漸廣泛的應用在高效能伺服器與儲存陣列中。

【0003】　依照實際需求，考量到成本及效能，不同尺寸的儲存媒體可被任一的選用以達到最佳效果。針對現有的伺服器機架的使用者而言，要求更換舊有的伺服器機箱的托盤結構，以適用2.5吋的硬碟將會造成物力及成本的浪費。其次，在使用者對各個媒體儲存裝置進行更換或維護時，媒體儲存裝大多是利用螺絲鎖固方式，將螺絲逐一對準鎖入於固定螺孔所耗費的工時相當長，使停機維護

的時間大幅增加，同樣造成人力及物力的浪費。

【0004】 因此在儲存用機櫃或電信用機櫃長久的使用下，必需考慮到整體系統共用、維修、置換的便利性，方便使用者進行快速、簡單、方便的更換及維修，以操作以減少停機與人力或其他因素所耗費之損失。

【0005】 有鑑於此，本創作人爲改善並解決上述之缺失，乃特潛心研究並配合學理之運用，終於提出一種合理且有效改善上述缺失之本創作。

【新型內容】

【0006】 本創作目的之一，在於提供一種不須使用任何工具就可以快速置換不同尺寸硬碟的儲存媒體轉接結構及使用該結構之伺服器。

【0007】 爲達上述目的，本創作提供一種儲存媒體轉接結構包括一固定架以及一把手結構。固定架包含一第一底板及自第一底板垂直對應的二側板。第一底板及兩側板圍設有一第一承載空間，其中任一側板具有一第一彈性定位部，供與所述第一尺寸硬碟定位。把手結構包含樞接於第一底板一側的一樞軸、相對樞軸旋轉的一握柄及鄰近樞軸的一抵觸部，其中握柄到樞軸的長度大於抵觸部到樞軸的長度。

【0008】 本創作另一較廣義的實施態樣還提供一種伺服器，包括多數如前述實施例所述之儲存媒體轉接結構以及一承載盤。承載盤設有多數對側板、每一對側板間形成有一第三承載空間及複數結合部。每一第三承載空間供與每一固定架安置。每一結合部供與把手結構的抵觸部設置，使固定架相對承載盤移動。

【0009】 本創作還具有以下功效:本創作不論定位第一尺寸硬碟或是第二尺寸硬碟，藉由固定架或搭配轉接架即可輕易達成，更具有快速組裝及有效定位之功效。當使用者依需求使用第二尺寸硬碟時，僅需搭載本創作轉接架，即可同時適用於原有設備(即第一尺寸硬碟)中。使用者不需汰換原有設備，並可依需求適用不同尺寸的硬碟，因此具有擴充與節省成本的實質特點。此外，把手結構結合於固定架上的第一底板上，抵觸部與承載盤上的結合部相對應設置。當第一尺寸硬碟或第二尺寸硬碟需更換或維修而脫離承載盤時，把手結構以樞軸爲中心旋轉，使抵觸部推抵結合部，即可使第一尺寸硬碟或第二尺寸硬碟與相應的電連接器分離，以便於進行更新或維修之作業。

【圖式簡單說明】

【0010】 圖1爲繪示本創作固定架與第一尺寸硬碟配合使用之分解圖。

【0011】 圖2爲繪示圖1組裝於承載盤上之立體圖。

【0012】 圖3爲繪示圖2旋轉把手結構之實施例圖。

【0013】 圖4爲繪示本創作固定架與轉接架配合使用之分解圖。

【0014】 圖5爲繪示本創作另一固定架與轉接架配合使用之分解圖。

【0015】 圖6爲繪示圖4或圖5組裝於承載盤之立體圖。

【0016】 圖7爲繪示圖6旋轉把手結構之實施例圖。

【實施方式】

【0017】 本創作提供一種可適用3.5吋硬碟與2.5吋硬碟的儲存媒體轉接結構及使用該結構之伺服器。在此所述之第一尺寸硬碟較佳是指

3.5吋硬碟(HDD)，第二尺寸硬碟則爲尺寸較小之2.5吋硬碟(HDD)。然而在其他不同的實施例中，第二尺寸之硬碟亦可爲1.8吋之硬碟。另外，本創作之媒體轉接結構除可應用在伺服器外，亦可應用於一般電腦系統或任何需轉換小尺寸硬碟的設備中。在此所述之硬碟包含但不限於任何應用於熱插拔形式之儲存裝置。有關本創作之詳細說明及技術內容，配合圖式說明如下，然而所附圖式僅提供參考與說明用，並非用來對本創作加以限制者。

【0018】 如圖1~圖3所示，本創作提供一種儲存媒體轉接結構，包括一固定架100以及一把手結構200。如圖1所示，固定架100包含一第一底板110及自第一底板110垂直對應的二側板120。第一底板110及兩側板120圍設有一第一承載空間130，其中任一側板120具有一第一彈性定位部150，供與所述第一尺寸硬碟A的螺絲孔A1定位。在如圖1所示的實施例中，兩相對側板120較佳均設置有第一彈性定位部150。進一步地，第一彈性定位部150更包含一開槽180及一第一延伸臂190。第一延伸臂190一端連接側板120，另一端則具有可於開槽180彈性移動的一凸點154。凸點154朝向第一承載空間130凸出，以與第一尺寸硬碟A的螺絲孔A1定位。此外，具有凸點154的第一延伸臂190更朝側板120外側彎斜，以便於與承載盤500的第三彈性定位部550定位，如圖2及圖3所示。因此第一延伸臂190上的凸點154可分別與螺絲孔A1與第三彈性定位部550定位。

【0019】 此外，固定架100更包含一定位柱160及至少一緩衝材170。定位柱160從第一底板110垂直凸起，供與第一尺寸硬碟A之螺絲孔A2定位。緩衝材170則設置於第一底板110內表面上，提供第一尺寸

硬碟A接觸以避免震動而損壞。緩衝材170的數量與材質在此並不限制。把手結構200包含樞接於第一底板110一側的一樞軸210、相對樞軸210旋轉的一握柄220及鄰近樞軸210的一抵觸部230，其中握柄220到樞軸210的長度大於抵觸部230到樞軸210的長度。如圖3所示，抵觸部230更具有複數邊緣250，每一邊緣250共同形成一凹槽，以抵觸結合部530。固定架100更包含設於第一底板110上的一卡槽122。握柄220則包含相對卡槽122設置的一卡勾240，定位在卡槽122。

【0020】 本創作另一較廣義的實施態樣還提供一種伺服器，如圖2及圖3所示。伺服器包括多數如前述實施例所述之儲存媒體轉接結構以及一承載盤500。承載盤500設有多數對側板510、每一對側板510間設有一第三承載空間520及複數結合部530。每一第三承載空間520供與每一固定架100安置。在本實施例中僅對單一承載第一尺寸硬碟A的固定架100做說明。如圖所示，結合部530與把手結構200的抵觸部230相應設置，當握柄220相對樞軸210旋轉時，固定架100及第一尺寸硬碟A會相對承載盤500移動。在如圖3所示的實施例中，結合部530較佳爲從承載盤500表面凸起的一隆起柱。

【0021】 如圖2所示，當安置有第一尺寸硬碟A的固定架100組裝於承載盤500之第三承載空間520時，使用者施力使第一尺寸硬碟A與承載盤500一側的電連接器540電性連接。此時，固定架100兩側的第一彈性定位部150會與該對側板510的兩第三彈性定位部550定位，即完成第一尺寸硬碟A的組裝作業。如圖3所示，當把手結構200的握柄220以樞軸210爲軸心旋轉時，抵觸部230之邊緣250推抵結合部530，使第一尺寸硬碟A與電連接器540分離。此時，固

定架100的第一彈性定位部150與該對側板510的第三彈性定位部550分離，即完成第一尺寸硬碟A的拆卸作業。

【0022】 當使用者依需求使用第二尺寸硬碟B時，僅需搭配本創作的轉接架300，即可同時適用於原有設備中。如圖4及圖5所示，本實施例之轉接架300，安置於固定架100之第一承載空間130中。轉接架300包含一第二底板310、自第二底板310垂直延伸的二長側板320、至少一短側板322、一支撐架400及至少一定位件420。任一相對的長側板320上設有一卡合部340，供與固定架100上的第一彈性定位部150定位。支撐架400直立地設置於第二底板310上並與其中之一長側板320平行。支撐架400設有至少一第二彈性定位部410。在本實施例中，支撐架400更包含二第二延伸臂450。每一第二延伸臂450朝支撐架400兩側延伸，且第二彈性定位部410設置於第二延伸臂450一端，供所述第二尺寸硬碟B的螺絲孔B1定位。

【0023】 成片狀的定位件420直立地設置於第二底板310上並與至少一短側板322平行。定位件420、支撐件400及其中之一側板120共同圍設有一第二承載空間430，供所述第二尺寸硬碟B安置。每一第二延伸臂450提供第二彈性定位部410彈性的位移，且其較支撐架400更向第二承載空間430的方向偏斜，以提供第二尺寸硬碟B更佳的定位功效。此外，長側板320上的卡合部340較佳爲一圓孔，供與第一彈性定位部150定位。在此所述之第一/第二彈性定位部150、410較佳爲凸點。

【0024】 如圖5所示，第二底板310更包含一定位孔352、一擋板370及一孔洞380。定位孔352與定位柱160定位，意即定位柱160可穿過定位

孔352而與轉接架300定位。孔洞380形成於第二底板310並與第二承載空間430相對應，使第二尺寸硬碟B直接或部分地與固定架100的第一底板110接觸。如圖4所示，第二尺寸硬碟B較佳是直接定位於轉接架300上，再組裝於固定架100上，其中擋板370朝開孔380方向凸出以支撐第二尺寸硬碟B。然而如圖5所示，轉接架300亦可僅藉由支撐架400定位第二尺寸硬碟B一側，再藉由固定架100的另一側板120定位。因此定位第二尺寸硬碟B的方式可依需求改變固定架100與轉接架300間的設計，並不限制。

【0025】 爲增加轉接架300定位於固定架100之效果，如圖5的實施例中更包含一組裝元件360。固定架100包含一組裝孔152，轉接架300則包含相對組裝孔152的一開孔350。組裝元件360穿過開孔350以定位於組裝孔152中。在此所述之組裝元件360較佳爲螺絲或其他類似固定元件。此外，爲便於安裝第二尺寸硬碟B，支撐架400一端、定位件420一端及每一第二延伸臂450上緣分別具有一導引部470，供導引所述第二尺寸硬碟B便於安裝於第二承載空間430中。因此在本實施例中，不論定位第一尺寸硬碟A或是第二尺寸硬碟B，藉由固定架100或搭配轉接架300即可輕易達成，更具有快速組裝及有效定位之功效。

【0026】 如圖6所示，當安置有第一尺寸硬碟B及轉接架300的固定架100組裝於承載盤500之第三承載空間520時，使用者施力使第二尺寸硬碟B與承載盤500一側的電連接器540電性連接。此時，固定架100兩側的第一彈性定位部150會與該對側板510的兩第三彈性定位部550定位，即完成第二尺寸硬碟B的組裝作業。如圖7所示，當把手結構200的握柄220以樞軸210爲軸心旋轉時，抵觸部230之邊緣

250推抵結合部530，使第二尺寸硬碟B與電連接器540分離。此時，固定架100的第一彈性定位部150與該對側板510的第三彈性定位部550分離，即完成第一尺寸硬碟A的拆卸作業。因此當第一尺寸硬碟A或第二尺寸硬碟B需更換或維修而脫離承載盤500時，把手結構200以樞軸210爲中心旋轉，使抵觸部230推抵結合部550，即可使第一尺寸硬碟A或第二尺寸硬碟B與相應的電連接器540分離，以便於進行更新或維修之作業。

【0027】 在此所述的第三彈性定位部550亦爲一凸點，朝向第三承載空間520凸出，以與相應的第一彈性定位部150定位。

【0028】 綜上所述，本文於此所揭示的實施例應被視爲用以說明本創作，而非用以限制本創作。本創作的範圍應由後附申請專利範圍所界定，並涵蓋其合法均等物，並不限於先前的描述。

【符號說明】

【0029】 100固定架

【0030】 110第一底板

【0031】 120側板

【0032】 122卡槽

【0033】 130第一承載空間

【0034】 150第一彈性定位部

【0035】 152組裝孔

【0036】 154凸點

【0037】　160定位柱

【0038】　170緩衝材

【0039】　180開槽

【0040】　190第一延伸臂

【0041】　200把手結構

【0042】　210樞軸

【0043】　220握柄

【0044】　230抵觸部

【0045】　240卡勾

【0046】　250邊緣

【0047】　300轉接架

【0048】　310第二底板

【0049】　320長側板

【0050】　322短側板

【0051】　340卡合部

【0052】　350開孔

【0053】　352定位孔

【0054】　360組裝元件

【0055】　370擋板

【0056】 380孔洞

【0057】 400支撐架

【0058】 410第二彈性定位部

【0059】 420定位件

【0060】 430第二承載空間

【0061】 450第二延伸臂

【0062】 470導引部

【0063】 500承載盤

【0064】 510一對側板

【0065】 520第三承載空間

【0066】 530結合部

【0067】 540電連接器

【0068】 550第三彈性定位部

【0069】 A第一尺寸硬碟

【0070】 A1、A2螺絲孔

【0071】 B第二尺寸硬碟

【0072】 B1螺絲孔

【新型申請專利範圍】

【第1項】 一種儲存媒體轉接結構，供與所述第一尺寸硬碟(A)或所述第二尺吋硬碟(B)配合使用，所述第一尺寸硬碟(A)大於所述二尺寸硬碟(B)，該儲存媒體轉接結構包括:

一固定架(100)，包含一第一底板(110)及自該第一底板(110)垂直對應的二側板(120)，該第一底板(110)及該些側板(120)圍設有一第一承載空間(130)，其中任一該側板(120)具有一第一彈性定位部(150)，該第一彈性定位部(150)供與所述第一尺寸硬碟(A)定位；以及

一把手結構(200)，包含樞接於該第一底板(110)一側的一樞軸(210)、相對該樞軸(210)旋轉的一握柄(220)及鄰近該樞軸(210)的一抵觸部(230)，其中該握柄(220)到該樞軸(210)的長度大於該抵觸部(230)到該樞軸(210)的長度。

【第2項】 如請求項1所述的儲存媒體轉接結構，其中該第一彈性定位部(150)更包含一開槽(180)及一第一延伸臂(190)，該第一延伸臂(190)一端連接該側板(120)，另一端則具有可於該開槽(180)彈性移動的一凸點(154)，該凸點(154)朝向該第一承載空間(130)凸出，且具有該凸點(154)的該第一延伸臂(190)更朝該側板(120)外側彎斜。

【第3項】 如請求項1所述的儲存媒體轉接結構，更包含一轉接架(300)，安置於該固定架(100)之該第一承載空間(130)中，該轉接架(300)包含:

一第二底板(310)、自該第二底板(310)垂直延伸的二長側板(320)及至少一短側板(322)，任一相對的該長側板(320)上更設有一卡合部(340)，供與該第一彈性定位部(150)定位；

一支撐架(400)，直立地設置於該第二底板(310)上並與其中之一該長側板(320)平行，該支撐架(400)設有至少一第二彈性定位部(410)；以及

至少一定位件(420)，直立地設置於該第二底板(310)上並與該至少一短側板(322)平行，該定位件(420)、該支撐件(400)及其中之一該側板(120)圍設有一第二承載空間(430)，供所述第二尺寸硬碟(B)安置。

【第4項】 如請求項3所述的儲存媒體轉接結構，其中該支撐架(400)更包含二第二延伸臂(450)，每一該第二延伸臂(450)朝該支撐架(400)兩側延伸，且該第二彈性定位部(410)設置於該第二延伸臂(450)一端，供所述第二尺寸硬碟(B) 定位。

【第5項】 如請求項3所述的儲存媒體轉接結構，其中該固定架(100)更包含一定位柱(160)及至少一緩衝材(170)，該緩衝材(170)設置於該第一底板(110)上，該轉接架(300)則包含一定位孔(352)，供與該定位柱(160)定位。

【第6項】 如請求項3所述的儲存媒體轉接結構，其中該卡合部(340)爲一圓孔，該第二底板(310)更包含一擋板(370)及一孔洞(380)，該孔洞(380)形成於該第二底板(310)並與該第二承載空間(430)相對應，該擋板(370)朝該開孔(380)凸出以承載所述第二尺寸硬碟(B)。

【第7項】 如請求項3所述的儲存媒體轉接結構，更包含一組裝元件(360)，該固定架(100)包含一組裝孔(152)，該轉接架(300)則包含相對

該組裝孔(152)的一開孔(350)，該組裝元件(360)穿過該開孔(350)以定位於該組裝孔(152)中。

【第8項】 如請求項5所述的儲存媒體轉接結構，其中該支撐架(400)一端、該定位件(420)一端及該第二延伸臂(450)上緣分別具有一導引部(470)，供導引所述第二尺寸硬碟(B)以組裝於該第二承載空間(430)中，該第二彈性定位部(410)爲一凸點並朝向該第二承載空間(430)凸出。

【第9項】 如請求項1所述的儲存媒體轉接結構，其中該固定架(100)更包含開設於該第一底板(110)上的一卡槽(122)，該握柄(220)則包含相對該卡槽(122)設置的一卡勾(240)，並定位於其中。

【第10項】 如請求項1所述的儲存媒體轉接結構，其中該抵觸部(230) 具有複數邊緣(250)，以形成一凹槽。

【第11項】 一種伺服器，包括:

多數如請求項第1~10任一項所述之儲存媒體轉接結構；以及

一承載盤(500)，設有多數對側板(510)、每一該對側板(510)間設有一第三承載空間(520)及複數結合部(530)，每一該第三承載空間(520)供與每一該固定架(100)安置，該結合部(530)供與該把手結構(200)的該抵觸部(230)相應設置，該握柄(220)相對該樞軸(210)旋轉，該固定架(100)及所述第一尺寸硬碟(A)或所述第二尺寸硬碟(B)相對該承載盤(500)移動。

【第12項】 如請求項11所述的伺服器，其中該承載盤(500)更包含複數電連接器(540)，每一該電連接器(540)對應每一該第三承載空間(520)設置，以與相應的所述第一尺寸硬碟(A)或所述第二尺寸硬碟(B)電性連接。

【第13項】 如請求項11所述的伺服器，其中每一該對側板(510)相對該第一

彈性定位部(150)更包含一第三彈性定位部(550)，供與該第一彈性定位部(150)定位，該結合部(530)爲一隆起柱。

【第14項】 如請求項13所述的伺服器，其中該第三彈性定位部(550)爲一凸點，且朝向該第三承載空間(520)凸出。

【新型圖式】

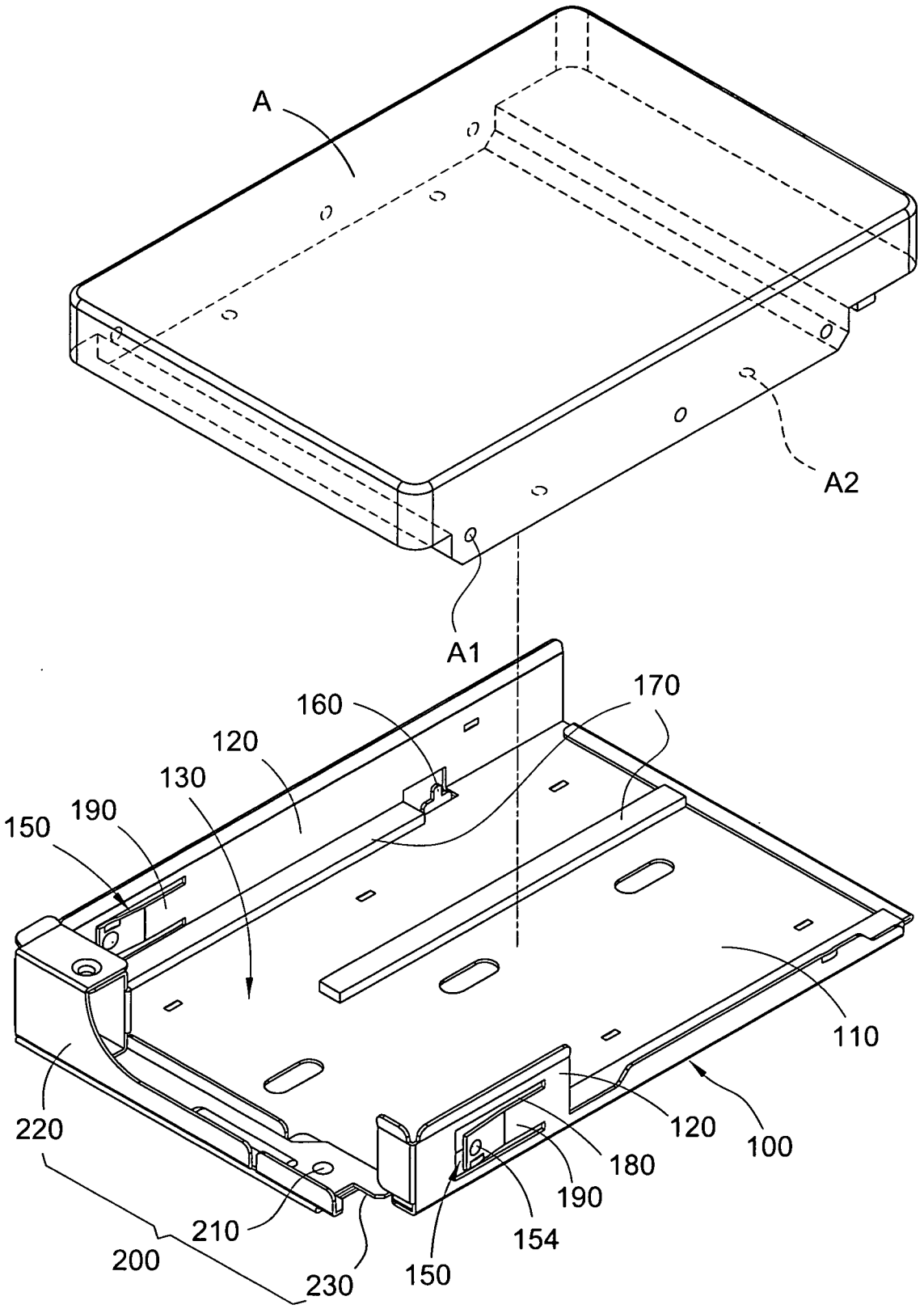

A
A2
A1
160
170
120
130
150
190
110
220
120
100
180
190
210
154
200
150
230

圖1

圖2

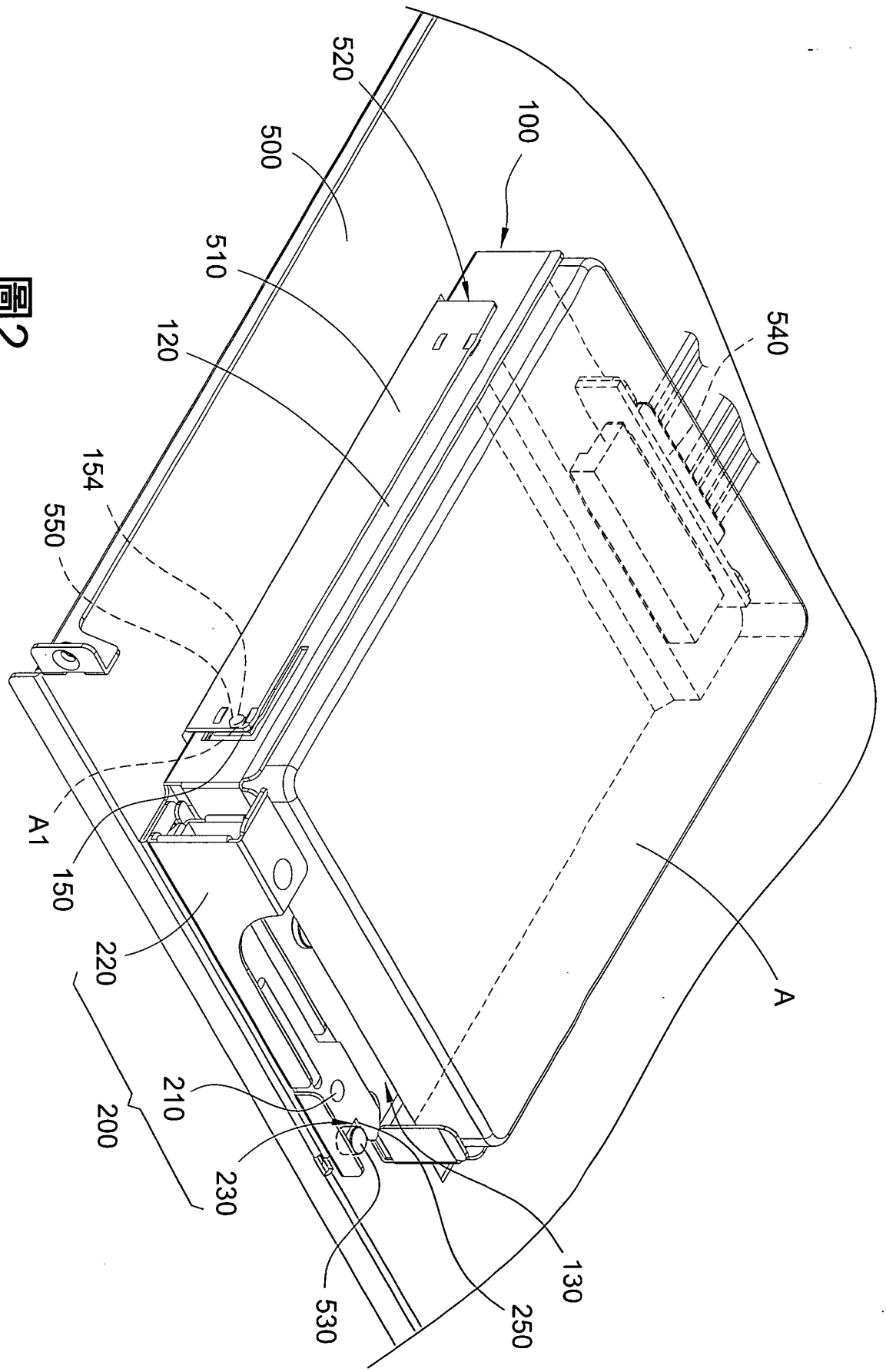
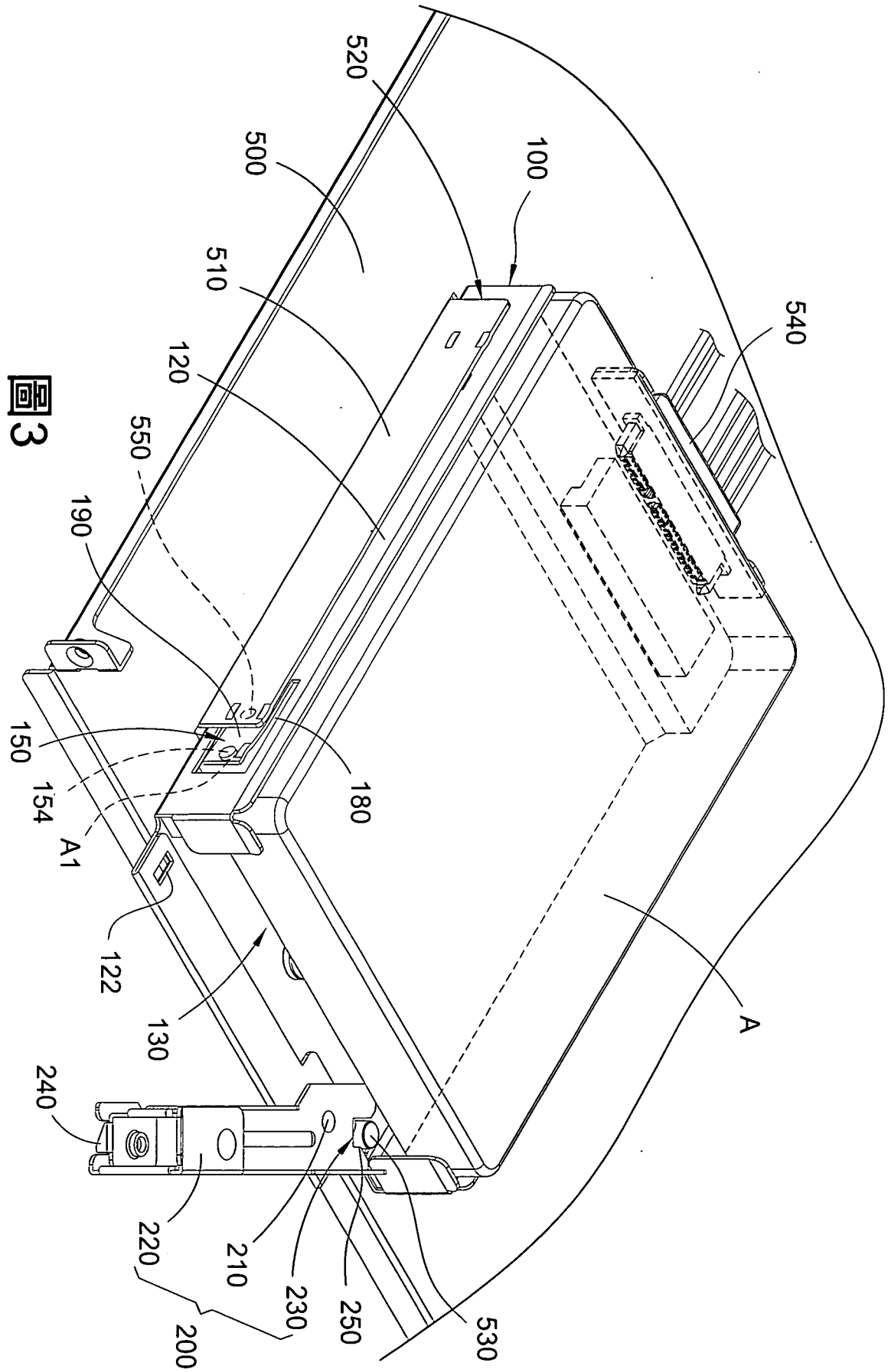

520
500
100
510
120
540
154
550
A1
150
220
200
210
230
530
250
130
A

圖3


520
500
100
510
540
120
550
190
150
154
A1
180
122
130
A
240
220
210
230
250
530
200

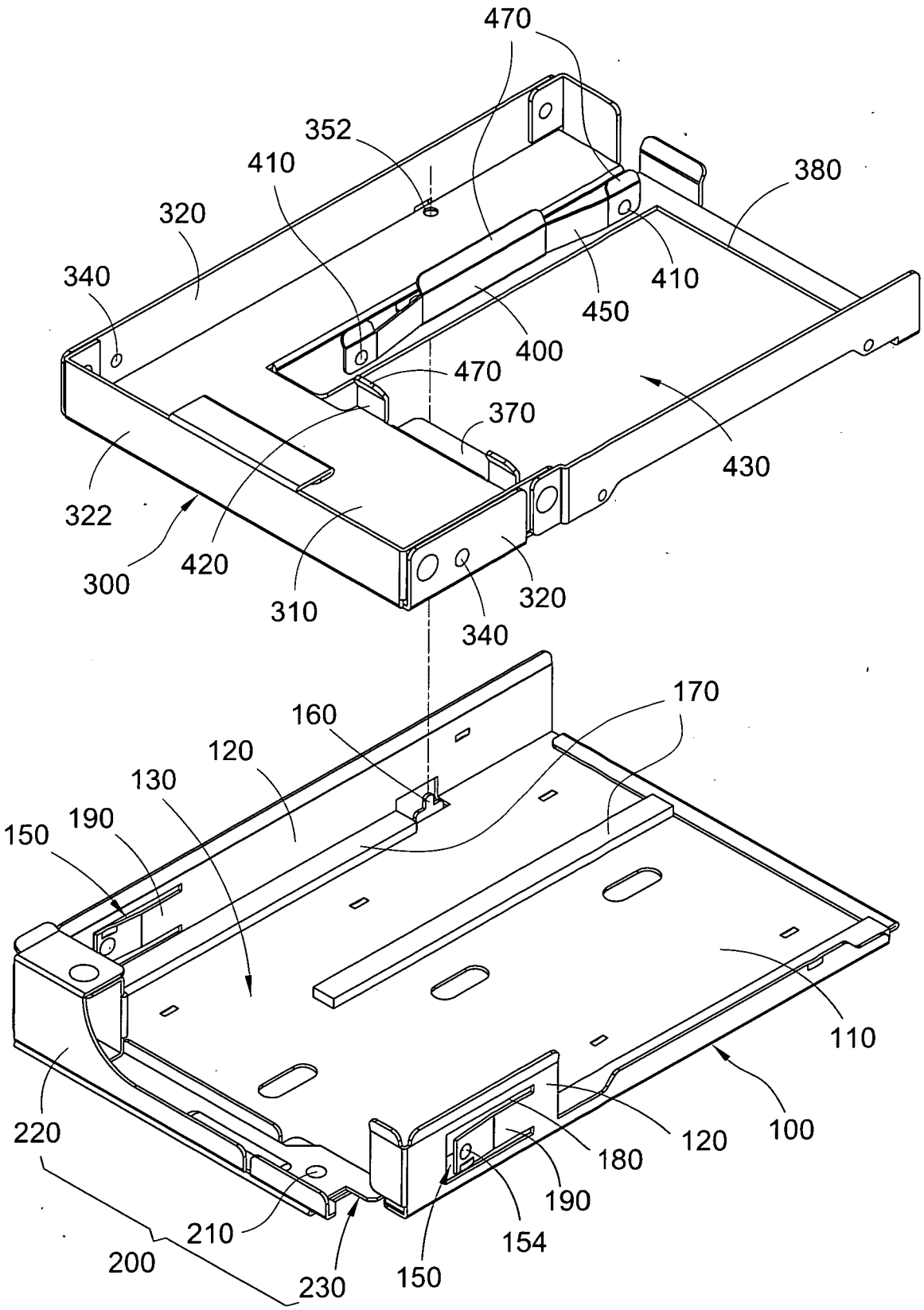

470
352
410
380
320
340
410
450
400
470
370
430
322
420
300
310
320
340
170
160
120
130
190
150
110
220
120
100
180
190
154
210
200
230
150

圖4

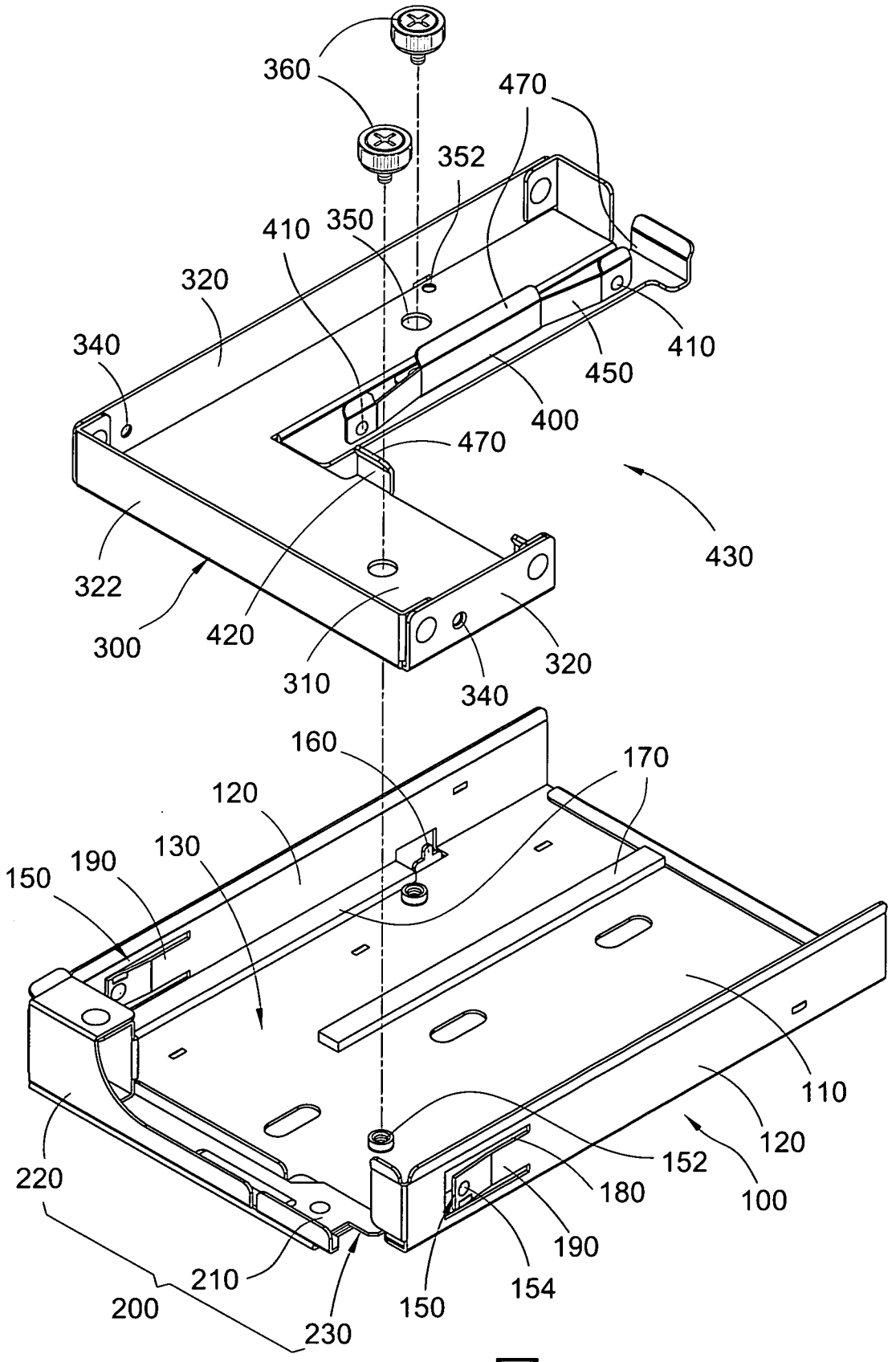

360
470
352
350
410
320
340
410
450
400
470
430
322
300
420
310
340
320
160
170
120
130
190
150
110
120
152
180
100
220
190
210
154
200
150
230

圖5

圖6

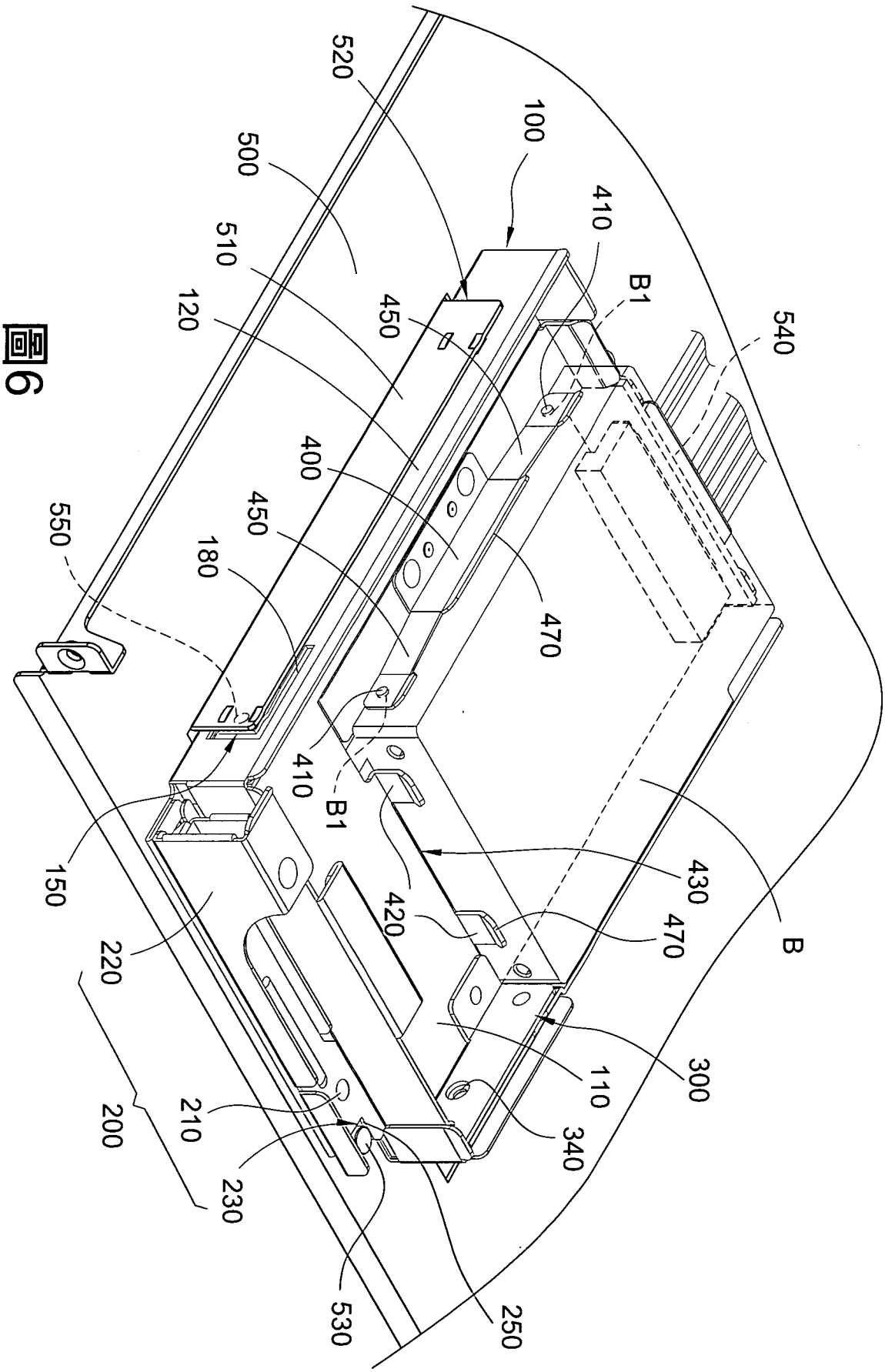
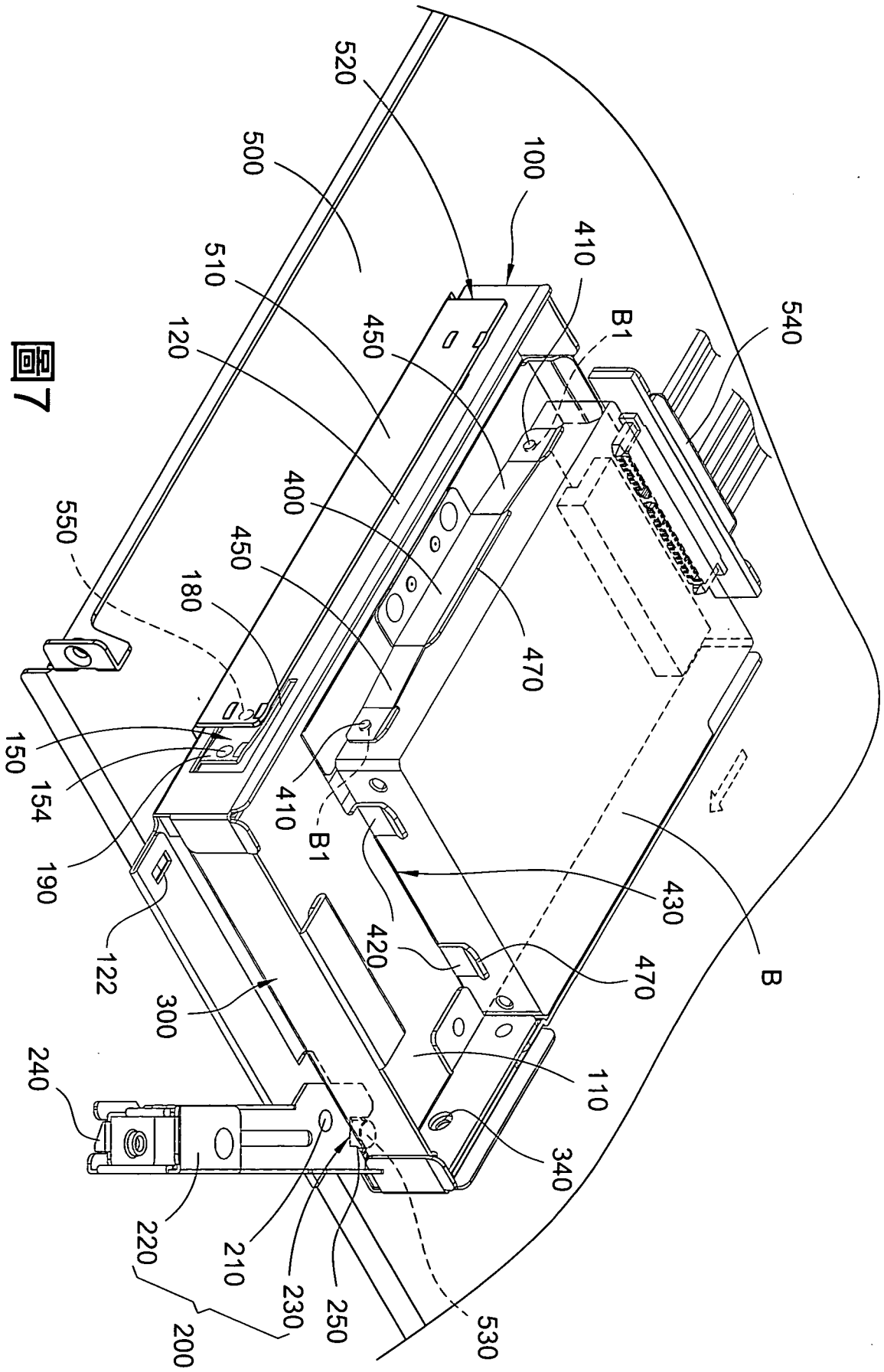

520
100
500
410
510
B1
120
450
540
400
450
550
180
470
410
B1
150
430
420
470
B
220
110
300
200
210
340
230
530
250

圖7


520
500
100
410
510
B1
540
120
450
400
550
450
180
470
150
154
410
B1
190
430
420
B
122
470
300
110
240
340
220
210
230
250
530
200